

مهندسی اینترنت

آزمون پایانی
نیم سال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
۲۲ دی ۱۴۰۰

پرهام الوانی
زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فهرست مطالب

۲	۱ پیش درآمد
۲	۱.۱ تعهدنامه
۲	۲.۱ نکات
۳	۲ احراز هویت
۳	۳ چرا HTTP2؟
۳	۴ سرآیند میزبان
۳	۵ از تقاضا به URL
۳	۶ استفاده از کلید Tab
۴	۷ مکان یابی در CSS
۴	۸ تعیین مهلت
۴	۹ چرا Thrift، RPC است؟
۴	۱۰ پرتال امن

۱ پیش درآمد

۱.۱ تعهدنامه

نام درس: مهندسی اینترنت
نام استاد: پرهام الوانی
شماره دانشجویی:
تاریخ آزمون: ۲۲ دی ۱۴۰۰

من، _____، به عنوان یک عضو فرهیخته از جامعه انسانی، تعهد مینمایم که اصول و قواعد متعارف در پاسخ‌دهی شرافتمندانه به سوالات این امتحان را رعایت نمایم. به طور مشخص:

- از هیچ فردی (خواه در این کلاس و خواه در خارج از کلاس) جهت پاسخ‌دهی به تمام یا بخشی از این امتحان کمک نمیگیرم و نیز به فرد دیگری کمک نخواهم کرد.
- زمان در نظر گرفته شده برای امتحان را دقیقاً رعایت خواهم کرد.

امضا

۲.۱ نکات

- سوالات آزمون را می‌توانید به صورت تایپ شده یا دستی تحویل دهید.
- برای جلوگیری از هرگونه خطا یک نسخه از پاسخ‌های خودتان را در قالب آرشیو برای من^۱ ایمیل کنید.
- در صورت هرگونه پرسش یا ابهام از کلاس برخط در حال برگزاری استفاده کنید.
- پاسخ به ۲۰ نمره از آزمون کفایت می‌کند و اضافی آن نمره امتیازی خواهد بود.
- پاسخ‌ها می‌بایست از بیان خودتان و به زبان فارسی باشند.

^۱ به آدرس parham.alvani@gmail.com

۲ احراز هویت

فرض کنید وبسایت شما از Digest Authentication استفاده می‌کند، مهاجم بسته‌ای شامل اطلاعات احراز هویت کاربر را به سرقت برده است و دوباره آن را برای سرور شما ارسال می‌کند. آیا با اینکار احراز هویت اتفاق می‌افتد؟ اگر پاسخ شما خیر است، در رابطه با روشی که باعث می‌شود چنین چیزی رخ ندهد توضیح دهید. اگر وبسایت شما بر پایه Basic Authentication عمل می‌کرد چگونه؟

۲ نمره

۳ چرا HTTP2؟

در نسخه ۱.۱ از پروتکل HTTP بحث Pipelining مطرح شد، چه چیزی باعث شد که عملاً این بحث بهبود کمی در کارایی پروتکل داشته باشد؟ در HTTP2، مسأله‌ی Pipelining چگونه حل شده است؟

۲ نمره

۴ سرآیند میزبان

در پروتکل HTTP یک سرآیند^۲ به نام Host وجود دارد. آیا این سرآیند اختیاری است؟ این سرآیند چه کاربردی دارد؟

۱ نمره

۵ از تقاضا به URL

دوست شما تقاضای HTTP زیر را برای شما ارسال کرده است. آیا می‌توانید مشخص کنید که URL ای که در مرورگر وارد شده است چه مقداری داشته است؟ چه قسمتی از URL قابل مشخص کردن نیست؟

```
GET /hello?name=parham HTTP/1.1
Host: httpbin.org
Connection: keep-alive
User-Agent: curl/7.81.0
```

۳ نمره

۶ استفاده از کلید Tab

در یک صفحه‌ی html قصد داریم ترتیب عوض شدن المنت‌ها با استفاده از کلید tab را تغییر دهیم، برای اینکار چه از attribute می‌بایست استفاده شود؟

۱ نمره

²header

۷ مکان‌یابی در CSS

در رابطه با انواع جایگیری‌ها در CSS توضیح دهید. برای هر جایگیری یک معریف کوتاه در حد یک خط کفایت می‌کند. مشخص کنید در کدام جایگیری‌ها فضایی در محل پیش‌فرض المنت لحاظ نمی‌گردد؟ کدام جایگیری در واقع ترکیبی از دو جایگیری دیگر است؟

۲ نمره

۸ تعیین مهلت

سپهر کد زیر را نوشته است و برایش سوال ایجاد شده است که چرا با وجود استفاده از زمان صفر به عنوان مقدار Timeout هنوز تابعی که به عنوان callback داده شده است، در انتها اجرا می‌شود و در محلی که نوشته شده است فراخوانی نشده است. آیا می‌توانید به او کمک کنید و مساله را برایش توضیح دهید؟ آیا این مساله تنها روی سیستم سپهر رخ می‌دهد؟

```
(function () {  
  let el = document.getElementById("sepehr-awesome-code");  
  
  setTimeout(function cb() {  
    el.innerHTML += "I am the callback<br />";  
  }); // has a default time value of 0  
  
  el.innerHTML += "I am after the callback! <br />";  
})();
```

۳ نمره

۹ چرا Thrift، RPC است؟

بیان شد که Thrift یک چهارچوب RPC است، این موضوع به چه معناست؟ آیا JSON به تنهایی یک چهارچوب RPC محسوب می‌شود؟

۲ نمره

۱۰ پرتال امن

دانشگاه قصد دارد سرویس جدیدی ارائه دهد. این سرویس یک قسمت وب دارد که با استفاده از جاوا اسکریپت توسعه پیدا کرده است و در مرورگر کاربر اجرا می‌شود.

دانشگاه قصد دارد از تابع fetch برای دسترسی به پرتال دانشکده استفاده کند. در این کاربرد تقاضا با نام کاربری و رمز عبور **ادمین** پرتال ارسال می‌شود و اطلاعات دانشجو برای نمایش گرفته می‌شود. آیا از نظر شما استفاده از این شیوه امن می‌باشد؟ فرض کنید دانشگاه از بستر ارتباطی HTTPS استفاده می‌کند. توضیح دهید.

۲ نمره

این سند برپایه بسته Persian X₃ گونه 23.1 توسعه پیدا کرده است.